

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年10月 3日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-303625

出 願 人

Applicant(s):

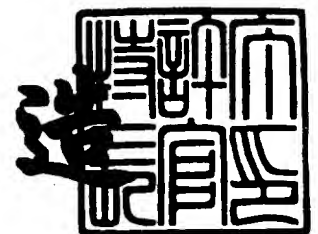
パイオニア株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月17日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3072642

【書類名】 特許願

【整理番号】 55P0298

【提出日】 平成12年10月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 20/10 311
G06F 17/40

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社
 会社 所沢工場内

 【氏名】 吉村 隆一郎

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社
 会社 所沢工場内

 【氏名】 大石 正己

【特許出願人】

 【識別番号】 000005016

 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083839

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 石川 泰男

 【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007191

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報記録装置、情報記録方法及び情報記録用プログラムがコンピュータで読取可能に記録された情報記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部から入力されてくる記録信号が再生専用の DVD ビデオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出する第 1 検出手段と、

前記記録信号中に当該記録信号をアナログ信号として記録することを禁止することを示す禁止フラグが含まれているか否かを検出する第 2 検出手段と、

前記記録信号が前記 DVD ビデオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止フラグが含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の記録媒体への記録を禁止する禁止手段と、

を備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の情報記録装置において、

前記第 1 検出手段は、前記記録信号中に前記 DVD ビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが含まれているとき、当該記録信号が当該 DVD ビデオ規格に準拠していると検出することを特徴とする情報記録装置。

【請求項 3】 外部から入力されてくる記録信号が再生専用の DVD オーディオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出する第 1 検出手段と、

前記記録信号中に当該記録信号の複写を禁止することを示す禁止情報が含まれているか否かを検出する第 2 検出手段と、

前記記録信号が前記 DVD オーディオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止情報が含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の記録媒体への記録を禁止する禁止手段と、

を備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の情報記録装置において、

前記第 1 検出手段は、前記記録信号中に前記 DVD オーディオ規格に準拠したオーディオパックが含まれているとき、当該記録信号が当該 DVD オーディオ規格に準拠していると検出することを特徴とする情報記録装置。

【請求項 5】 外部から入力されてくる記録信号が再生専用の DVD ビデオ

規格に準拠した記録信号であるか否かを検出する第 1 検出工程と、

前記記録信号中に当該記録信号をアナログ信号として記録することを禁止することを示す禁止フラグが含まれているか否かを検出する第 2 検出工程と、

前記記録信号が前記 DVD ビデオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止フラグが含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の記録媒体への記録を禁止する禁止工程と、

を備えることを特徴とする情報記録方法。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の情報記録方法において、

前記第 1 検出工程においては、前記記録信号中に前記 DVD ビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが含まれているとき、当該記録信号が当該 DVD ビデオ規格に準拠していると検出することを特徴とする情報記録方法。

【請求項 7】 外部から入力されてくる記録信号が再生専用の DVD オーディオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出する第 1 検出工程と、

前記記録信号中に当該記録信号の複写を禁止することを示す禁止情報が含まれているか否かを検出する第 2 検出工程と、

前記記録信号が前記 DVD オーディオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止情報が含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の記録媒体への記録を禁止する禁止工程と、

を備えることを特徴とする情報記録方法。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の情報記録方法において、

前記第 1 検出工程においては、前記記録信号中に前記 DVD オーディオ規格に準拠したオーディオパックが含まれているとき、当該記録信号が当該 DVD オーディオ規格に準拠していると検出することを特徴とする情報記録方法。

【請求項 9】 外部から入力されてくる記録信号を記録媒体に記録する情報記録装置に含まれるコンピュータを、

前記記録信号が再生専用の DVD ビデオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出する第 1 検出手段、

前記記録信号中に当該記録信号をアナログ信号として記録することを禁止することを示す禁止フラグが含まれているか否かを検出する第 2 検出手段、及び、

前記記録信号が前記DVDビデオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止フラグが含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の記録媒体への記録を禁止する禁止手段、

として機能させることを特徴とする記録制御プログラムが前記コンピュータで読取可能に記録されている情報記録媒体。

【請求項10】 請求項9に記載の情報記録媒体において、

前記第1検出手段として機能する前記コンピュータを、前記記録信号中に前記DVDビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが含まれているとき、当該記録信号が当該DVDビデオ規格に準拠していると検出するように機能させることを特徴とする前記記録制御プログラムが前記コンピュータで読取可能に記録されている情報記録媒体。

【請求項11】 外部から入力されてくる記録信号を記録媒体に記録する情報記録装置に含まれるコンピュータを、

前記記録信号が再生専用のDVDオーディオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出する第1検出手段、

前記記録信号中に当該記録信号の複写を禁止することを示す禁止情報が含まれているか否かを検出する第2検出手段、及び、

前記記録信号が前記DVDオーディオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止情報が含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の記録媒体への記録を禁止する禁止手段、

として機能させることを特徴とする記録制御プログラムが前記コンピュータで読取可能に記録されている情報記録媒体。

【請求項12】 請求項11に記載の情報記録媒体において、

前記第1検出手段として機能する前記コンピュータを、前記記録信号中に前記DVDオーディオ規格に準拠したオーディオパックが含まれているとき、当該記録信号が当該DVDオーディオ規格に準拠していると検出するように機能させることを特徴とする前記記録制御プログラムが前記コンピュータで読取可能に記録されている情報記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報記録装置、情報記録方法及び情報記録用プログラムがコンピュータで読取可能に記録された情報記録媒体の技術分野に属し、より詳細には、パーソナルコンピュータ（以下、単にパソコンと称する。）等において当該パソコン等用のデータレコーダとしての用途を有する情報記録装置及び情報記録方法並びに当該情報記録のための情報記録用プログラムが当該パソコンを含むコンピュータで読取可能に記録された情報記録媒体の技術分野に属する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

DVD等の光ディスクの分野においては、近年、その高記録密度化の傾向が顕著であり、最近では映画一本分の画像情報及び音声情報を記録した光ディスクが市販されるようになっている。また、当該光ディスクのためのデータレコーダがパソコン等に装備されることも可能となってきた。

【 0 0 0 3 】

ところで、上述した映画は、一般には著作権により保護されており、それらを著作権者に無断で複写することは一部の例外を除いて原則として禁止されている。このため、上記映画等の光ディスクへの記録を本来の目的とする一般のビデオレコーダ等においては、当該不正な複写を防止するため、例えば当該映画等に対応する記録信号中にいわゆる電子透かし技術を用いて埋め込まれている記録禁止情報の有無を検出することで当該不正な複写を防止する構成とされている。

【 0 0 0 4 】

一方、上記データレコーダにおいては、一般のビデオレコーダ等とは異なり、如何なる種類のデータがそれに入力されて記録されるかは当該データレコーダ側において予め判断することはできない。従って、当該データレコーダには上述したような不正複写防止のための構成は含まれていないのが通常であった。

【 0 0 0 5 】

他方、近年では、上記したパソコン等を介して上記映画等に対応する記録信号の複写が実行可能となっており、このため、上述したデータレコーダにおい

ても当該不正複写を防止するための構成を備えることが必要となってきた。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した電子透かし技術を用いた不正複写防止方法においては、光ディスクへの記録時において、入力されてきた記録信号の内容を詳細に解析して上記記録禁止情報の有無を検出する必要がある、そのための構成を備えるとデータレコーダとしての回路規模が肥大化してしまうという問題点があった。

【 0 0 0 7 】

また、上記した映画等の記録信号はいわゆるDVDビデオ規格に準拠して生成されている場合が多いが、このDVDビデオ規格においては、その記録信号には例えばMPEG (Moving Picture Expert Group) 方式等の方式により圧縮処理が施されており、このため、上記解析処理が更に複雑となり、更に大規模な当該解析のための回路が必要となるという問題点があった。

【 0 0 0 8 】

更に、上記した解析のための回路だけではなく、その解析後の記録信号から上記記録禁止情報を検出するための回路も必要であり、全体として回路規模は更に大きくなってしまいう問題点もあった。

【 0 0 0 9 】

これに対して、上述したパソコン等用のデータレコーダにおいては、パソコンの筐体内に格納する必要がある等の理由により小型化が望まれるが、上述したように回路規模が肥大化すると当該小型化が図れないという問題点もあった。

【 0 0 1 0 】

そこで、本発明は、上述した各問題点に鑑みてなされたもので、その課題は、如何なる属性を有する記録信号が入力されてくるか事前に特定できない情報記録装置であっても、簡易且つ安価な構成で、市販用の光ディスクに記録されていたDVDビデオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止することが可能な情報記録装置及び情報記録方法並びに当該情報記録のための情報記録用プログラムが当該パソコンを含むコンピュータで読取可能に記録された情報記録媒体を提供することにある。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、外部から入力されてくる記録信号が再生専用の DVD ビデオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出するナビパック検出部等の第 1 検出手段と、前記記録信号中に当該記録信号をアナログ信号として記録することを禁止することを示す禁止フラグが含まれているか否かを検出するフラグ検出部等の第 2 検出手段と、前記記録信号が前記 DVD ビデオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止フラグが含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の光ディスク等の記録媒体への記録を禁止する CPU 等の禁止手段と、を備える。

【 0 0 1 2 】

よって、記録信号が DVD ビデオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中に禁止フラグが含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていた DVD ビデオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 0 1 3 】

上記の課題を解決するために、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の情報記録装置において、前記第 1 検出手段は、前記記録信号中に前記 DVD ビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが含まれているとき、当該記録信号が当該 DVD ビデオ規格に準拠していると検出するように構成される。

【 0 0 1 4 】

よって、DVD ビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが検出されるか否かによりその記録信号が DVD ビデオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【 0 0 1 5 】

上記の課題を解決するために、請求項 3 に記載の発明は、外部から入力されてくる記録信号が再生専用の DVD オーディオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出するナビパック検出部等の第 1 検出手段と、前記記録信号中に当該記録信号の複写を禁止することを示す禁止情報が含まれているか否かを検出するフラ

グ検出部等の第2検出手段と、前記記録信号が前記DVDビデオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止情報が含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の光ディスク等の記録媒体への記録を禁止するCPU等の禁止手段と、を備える。

【0016】

よって、記録信号がDVDオーディオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中に禁止情報が含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていたDVDオーディオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【0017】

上記の課題を解決するために、請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の情報記録装置において、前記第1検出手段は、前記記録信号中に前記DVDオーディオ規格に準拠したオーディオパックが含まれているとき、当該記録信号が当該DVDオーディオ規格に準拠していると検出するように構成される。

【0018】

よって、DVDオーディオ規格に準拠したオーディオパックが検出されるか否かによりその記録信号がDVDオーディオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【0019】

上記の課題を解決するために、請求項5に記載の発明は、外部から入力されてくる記録信号が再生専用のDVDビデオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出する第1検出工程と、前記記録信号中に当該記録信号をアナログ信号として記録することを禁止することを示す禁止フラグが含まれているか否かを検出する第2検出工程と、前記記録信号が前記DVDビデオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止フラグが含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の光ディスク等の記録媒体への記録を禁止する禁止工程と、を備える。

【0020】

よって、記録信号がDVDビデオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中

に禁止フラグが含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていたDVDビデオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 0 2 1 】

上記の課題を解決するために、請求項6に記載の発明は、請求項5に記載の情報記録方法において、前記第1検出工程においては、前記記録信号中に前記DVDビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが含まれているとき、当該記録信号が当該DVDビデオ規格に準拠していると検出するように構成される。

【 0 0 2 2 】

よって、DVDビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが検出されるか否かによりその記録信号がDVDビデオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【 0 0 2 3 】

上記の課題を解決するために、請求項7に記載の発明は、外部から入力されてくる記録信号が再生専用のDVDオーディオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出する第1検出工程と、前記記録信号中に当該記録信号の複写を禁止することを示す禁止情報が含まれているか否かを検出する第2検出工程と、前記記録信号が前記DVDオーディオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止情報が含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の光ディスク等の記録媒体への記録を禁止する禁止工程と、を備える。

【 0 0 2 4 】

よって、記録信号がDVDオーディオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中に禁止情報が含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていたDVDオーディオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 0 2 5 】

上記の課題を解決するために、請求項8に記載の発明は、請求項7に記載の情報記録方法において、前記第1検出工程においては、前記記録信号中に前記DVDオーディオ規格に準拠したオーディオパックが含まれているとき、当該記録信

号が当該DVDオーディオ規格に準拠していると検出するように構成される。

【0026】

よって、DVDオーディオ規格に準拠したオーディオパックが検出されるか否かによりその記録信号がDVDオーディオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【0027】

上記の課題を解決するために、請求項9に記載の発明は、外部から入力されてくる記録信号を記録媒体に記録する情報記録装置に含まれるコンピュータを、前記記録信号が再生専用のDVDビデオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出する第1検出手段、前記記録信号中に当該記録信号をアナログ信号として記録することを禁止することを示す禁止フラグが含まれているか否かを検出する第2検出手段、及び、前記記録信号が前記DVDビデオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止フラグが含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の光ディスク等の記録媒体への記録を禁止する禁止手段、として機能させるための記録制御プログラムが前記コンピュータで読取可能に記録されている。

【0028】

よって、記録信号がDVDビデオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中に禁止フラグが含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するようにコンピュータが機能するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていたDVDビデオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【0029】

上記の課題を解決するために、請求項10に記載の発明は、請求項9に記載の情報記録媒体において、前記第1検出手段として機能する前記コンピュータを、前記記録信号中に前記DVDビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが含まれているとき、当該記録信号が当該DVDビデオ規格に準拠していると検出するように機能させるための前記記録制御プログラムが前記コンピュータで読取可能に記録されている。

【 0 0 3 0 】

よって、DVDビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが検出されるか否かによりその記録信号がDVDビデオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【 0 0 3 1 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 1 に記載の発明は、外部から入力されてくる記録信号を記録媒体に記録する情報記録装置に含まれるコンピュータを、前記記録信号が再生専用のDVDオーディオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出する第 1 検出手段、前記記録信号中に当該記録信号の複写を禁止することを示す禁止情報が含まれているか否かを検出する第 2 検出手段、及び、前記記録信号が前記DVDオーディオ規格に準拠していることが検出され、且つ、前記記録信号中に前記禁止情報が含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の光ディスク等の記録媒体への記録を禁止する禁止手段、として機能させるための記録制御プログラムが前記コンピュータで読取可能に記録されている。

【 0 0 3 2 】

よって、記録信号がDVDオーディオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中に禁止情報が含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていたDVDオーディオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 0 3 3 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 2 に記載の発明は、請求項 1 1 に記載の情報記録媒体において、前記第 1 検出手段として機能する前記コンピュータを、前記記録信号中に前記DVDオーディオ規格に準拠したオーディオパックが含まれているとき、当該記録信号が当該DVDオーディオ規格に準拠していると検出するように機能させるための前記記録制御プログラムが前記コンピュータで読取可能に記録されている。

【 0 0 3 4 】

よって、DVDオーディオ規格に準拠したオーディオパックが検出されるか否かによりその記録信号がDVDオーディオ規格に準拠しているか否かを判定する

ので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【 0 0 3 5 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。

【 0 0 3 6 】

なお、以下に説明する実施の形態は、再生専用のDVDにおける映画等の情報の記録フォーマット規格である上記DVDビデオ規格に則った当該映画等の記録情報が外部から入力されて来る可能性があると共に上記パソコン等への組み込み用のデータレコーダである情報記録装置について本発明を適用した場合の実施の形態である。

【 0 0 3 7 】

(I) DVDビデオ規格の実施形態

始めに、具体的な情報記録装置の実施の形態について説明する前に、実施形態の情報記録装置に対して入力されてくる可能性がある映画等の記録情報が準拠している上記DVDビデオ規格について、図1乃至図4を用いてその概要を説明する。

【 0 0 3 8 】

なお、図1及び図3は当該DVDビデオ規格における物理的記録フォーマットを示す図であり、図2は当該DVDビデオ規格におけるGOP (Group of Picture) の構成を示す図であり、図4は当該DVDビデオ規格における論理フォーマットを示す図である。

【 0 0 3 9 】

また、以下の説明では、当該DVD規格に準拠した記録情報が再生専用のDVDに記録されている状態における物理フォーマット等について説明するものであり、当該記録情報が実施形態に係る情報記録装置に入力されて来る場合には以下の物理フォーマットを維持したまま入力されてくることとなる。

【 0 0 4 0 】

図1に示すように、DVDビデオ規格に則って記録情報が記録されているDVD1は、その最内周部にリードインエリアLIを有すると共にその最外周部にリ

ードアウトエリアLOを有しており、その間に、映像情報及び音声情報が、夫々にID（識別）番号を有する複数のVTS（Video Title Set）3（VTS#1乃至VTS#n）に分割されて記録されている。

【0041】

ここで、VTSとは、関連する（それに含まれる音声情報及び副映像情報（映画における字幕等の副映像の情報という。）の数や、仕様、対応言語等の属性が同じ）タイトル（映画等の、製作者が視聴者に提示しようとする一つの作品）を一まとめにしたセット（纏まり）であり、より具体的には、例えば、一本の同じ映画について、異なる言語のセリフ等を有する複数の映画が夫々にタイトルとして記録されていたり、又は、同じ映画であっても劇場版と特別版とが夫々別のタイトルとして記録されていたりするものである。

【0042】

また、VTS3が記録されている領域の直前には、ビデオマネージャ2が記録される。このビデオマネージャ2として記録される情報であるVMGI（Video Manager Information）としては、例えば、各タイトルの名前を示すメニューや、違法コピー防止のための情報、又は夫々のタイトルにアクセスするためのアクセステーブル並びにこれらの情報のバックアップ情報等、当該DVD1に記録される映像情報及び音声情報の全体に係わる情報が含まれている。

【0043】

更に、ビデオマネージャ2とリードインエリアLIとの間には、DVD1に記録されている情報全体を識別するためのボリューム情報4と、ビデオマネージャ2及び各VTS3におけるデータのファイル構造を示すファイルシステム情報5と、が記録されている。

【0044】

次に、一のVTS3は、コントロールデータ11を先頭として、夫々にID番号を有する複数のVOB10に分割されて記録されている。ここで、複数のVOB10により構成されている部分をVOBセット（VOBS）という。このVOBセットは、VTS3を構成する他のデータであるコントロールデータ11と、映像情報及び音声情報の実体である複数のVOB10の部分とを区別するために

当該実体部分についてVOBセットとしたものである。

【0045】

VT S 3の先頭に記録されるコントロールデータ11には、複数のセル（セルについては後述する。）を組み合わせた論理的区分であるプログラムチェーンに関する種々の情報であるPGCI（Program Chain Information）等の情報及びそれらのバックアップ情報がVT S I（Video Title Set Information）として記録される。また、各VOB10には、制御情報の他に映像情報及び音声情報の実体部分（制御情報以外の映像又は音声そのもの）が記録される。

【0046】

更に、一のVOB10は、夫々にID番号を有する複数のセル20により構成されている。ここで、一のVOB10は、複数のセル20により完結するように構成されており、一のセル20が二つのVOB10に跨がることはない。

【0047】

次に、一のセル20は、夫々にID番号を有する複数のVOBユニット（VOBU）30により構成されている。ここで、VOBユニット30とは、映像情報、音声情報及び副映像情報の夫々を含む単位情報である。

【0048】

そして、一のVOBユニット30は、VOBユニット30に含まれているデータ等を制御対象とする制御情報が格納されているナビゲーションパック（以下、単にナビパックと称する。）41と、映像情報としてのビデオデータ42と、音声情報としてのオーディオデータ43と、副映像情報としてのサブピクチャデータ44とにより構成されている。ここで、ビデオデータ42としては映像データのみが記録され、オーディオデータ43としては音声データのみが記録される。また、サブピクチャデータ44としては副映像としての文字や図形等のグラフィックデータのみが記録される。なお、DVD1に記録可能な音声は8種類であり、記録可能な副映像の種類は32種類であることが規格上定められている。

【0049】

また、一のVOBユニット30に対応する再生時間（一のナビパック41と当該一のナビパック41に隣接するナビパック41との間に記録されているデータ

に対応する再生時間)は、0.4秒以上1秒以下の長さを有するように記録されている。従って、ナビパック41は、再生時、0.4秒乃至1秒に1回は必ず検出されることとなる。

【0050】

更に、一のVOBユニット30において、ナビパック41は必ずその先頭に存在するが、ビデオデータ42、オーディオデータ43及びサブピクチャデータ44の夫々は、必ずしもVOBユニット30中に存在する必要はなく、また、存在する場合にもその数や順序は任意に設定することができる。

【0051】

ここで、図1に示すビデオデータ42、オーディオデータ43及びサブピクチャデータ44の夫々の区分を一般にパックPという。

【0052】

すなわち、一のVOBユニット30においては、ビデオデータ42、オーディオデータ43及びサブピクチャデータ44が、夫々パックPに分割されて記録されていることとなり、ビデオデータ42が記録されているパックPをビデオパック、オーディオデータ43が記録されているパックPをオーディオパック、サブピクチャデータ44が記録されているパックPをサブピクチャパックという。

【0053】

更に、各パックPの先頭に記録されるパックヘッダには、夫々のパックPに含まれているデータを、DVD1に記録されている情報を再生する情報再生装置におけるトラックバッファから読み出して夫々のバッファへの入力を開始すべき再生時間軸上の読み出し開始時刻を示すSCR (System Clock Reference) と呼ばれる読み出し開始時刻情報及びパックPの先頭であることを示すスタートコード並びにデータとしての転送レート等の情報が記録されている。また、上記各パックPについては、通常、当該パックPを更に細分化した記録単位であるパケット毎にビデオデータ42、オーディオデータ43又はサブピクチャデータ44が記録されるが、本実施の形態におけるDVD1では、一般に一のパックPが一のパケットにより構成されている。

【0054】

最後に、ナビパック 4 1 は、当該ナビパック 4 1 に対応する上記パックヘッダであるパックヘッダ 5 3 と、後続する D S I データ 5 1 及び P C I データ 5 0 の属性等を示す情報が記述されているシステムヘッダ 5 4 と、再生表示させたい映像又は音声等を検索するための検索情報（具体的には、当該再生表示させたい映像又は音声等が記録されている D V D 1 上のアドレス等）である D S I データ 5 1 と、D S I データ 5 1 に基づいて検索してきた映像又は音声を表示する際の再生表示制御に関する情報である P C I データ 5 0 とにより構成される。このとき、D S I データ 5 1 及び P C I データ 5 0 は、夫々パケット P T としての D S I パケット及び P C I パケットを構成して記録されることとなる。

【 0 0 5 5 】

更に、一の V O B ユニット 3 0 に含まれている全てのビデオデータ 4 2 は一又は複数の G O P により構成されている。

【 0 0 5 6 】

この D S I データ 5 1 及び P C I データ 5 0 については、後ほど詳述する。

【 0 0 5 7 】

また、P C I データ 5 0 には、視聴者によって選択される選択項目に対して、その項目が選択されたときの表示や動作を定義したハイライト情報が含まれている。このハイライト情報によって、例えば、視聴者が選択すべき項目を表示した画像（いわゆるメニュー画面）における、項目選択に対する画面表示の変化や、当該選択に対応して変化すべき表示位置及び選択された項目に対するコマンド（選択された項目に対して実行される動作を示す命令）等の設定が行われる。

【 0 0 5 8 】

ここで、メニュー画面を構成して表示するために必要な、枠、選択ボタン等を表示するための画像情報は、上記の副映像情報であるサブピクチャデータ 4 4 として記録されている。

【 0 0 5 9 】

更に、上記 G O P は、本実施の形態における D V D 1 に映像情報を記録する際に採用されている画像圧縮方式である上記 M P E G 2 方式の規格において定められている単独で再生可能な最小の画像単位であり、各 G O P の先頭には、当該 G

OPに含まれるビデオデータ42を表示すべき再生時間軸上の再生時刻を示すPTS (Presentation Time Stamp) と呼ばれる再生表示時刻情報が記録される。

【0060】

ここで、MPEG2方式についてその概要を説明すると、一般に、連続したフレーム画像において、一枚のフレーム画像の前後にあるフレーム画像は、互いに類似し相互関係を有している場合が多い。MPEG2方式はこの点に着目し、数フレームを隔てて転送される複数のフレーム画像に基づき、当該複数のフレーム画像の間に存在する別のフレーム画像を、原画像の動きベクトル等に基づく補間演算にて生成する方式である。この場合、当該別のフレーム画像を記録する場合には、複数のフレーム画像との間における差分及び動きベクトルに関する情報を記録するだけで、再生時には、それらを参照して上記複数のフレーム画像から予測して当該別のフレーム画像を再生することが可能となる。これにより、画像の圧縮記録が可能となるのである。

【0061】

更に、上記GOPについて図2を用いてその概要を説明する。なお図2は、一のGOPを構成する複数のフレーム画像の例を示している。図2では、一のGOP52が12枚のフレーム画像から構成されている場合(MPEG2方式では、一のGOP52に含まれるフレーム画像数は一定ではない。)を示しているが、この内、符号「I」で示されるフレーム画像は、Iピクチャ(Intra-coded picture: イントラ符号化画像)と呼ばれ、自らの画像のみで完全なフレーム画像を再生することができるフレーム画像をいう。また、符号「P」で示されるフレーム画像は、Pピクチャ(Predictive-coded picture: 前方予測符号化画像)と呼ばれ、既に復号化されたIピクチャ又は他のPピクチャに基づいて補償再生された予測画像との差を復号化する等して生成する予測画像である。また、符号「B」で示されるフレーム画像は、Bピクチャ(Bidirectionally predictive-coded picture: 両方向予測符号化画像)といい、既に復号化されたIピクチャ又はPピクチャのみでなく、光ディスク等に記録されている時間的に未来のIピクチャ又はPピクチャをも予測に用いて再生される予測画像をいう。ここで、図

2においては、各ピクチャ間の予測関係（補間関係）を矢印で示している。

【 0 0 6 2 】

なお、実施形態に係るDVD1で用いられている一般のMPEG2方式においては、夫々のGOP52に含まれるデータ量が一定でない可変レート方式を採用している。すなわち、一のGOP52に含まれる各ピクチャが、動きの速い動画に対応しており、各ピクチャ間の相関関係が小さい場合には、各ピクチャを構成するためのデータ量が多くなり、従って、一のGOP52に含まれるデータ量も多くなる。一方、一のGOP52に含まれる各ピクチャが、あまり動きのない動画に対応しており、各ピクチャ間の相関関係が大きい場合には、各ピクチャを構成するためのデータ量も少なくなり、一のGOP52に含まれるデータ量も少なくなる事となる。

【 0 0 6 3 】

以上説明した図1に示す階層構造の記録フォーマットにおいて、夫々の区分は、製作者がその意図に応じて自在に区分設定をして記録させるものである。これらの区分毎に後述の論理構造に基づいて再生することにより、変化に富んだ種々の再生が可能となるのである。

【 0 0 6 4 】

次に、上記DSIデータ51及びPCIデータ50の物理的なデータ構造について、図3を用いて説明する。なお、DVDビデオ規格においては、以下に説明するデータ構造（具体的には、各データが記録されているナビパック41の先頭からのアドレス情報及びデータ長）は、他のパックPにはない、ナビパック41固有のデータ構造となっている。

【 0 0 6 5 】

先ず、PCIデータ50は、図3に示すように、PCIデータ50本体としての一般情報55と、その他の情報である他情報56と、により構成されている。

【 0 0 6 6 】

更に、一般情報55は、上記ナビパック41のVOB10の先頭からの相対的な記録アドレス情報であるナビパック相対位置情報70と、そのナビパック41が含まれているVOBユニット30の再生時間軸上における再生開始時刻を示す

VOBU再生開始時刻情報71と、当該VOBユニット30の再生時間軸上における再生終了時刻を示すVOBU再生終了時刻情報72と、当該VOBU30が含まれている記録情報がアナログ的に（不法に）複写されることを禁止するか否かを示すフラグである禁止フラグ（DVDビデオ規格上はAPS（Analogue Protection System）フラグと称されている。）74と、その他の情報である他情報73と、により構成されている。このとき、禁止フラグの値が「00b（bは2進数であることを示す。）」以外であるときは、当該記録情報の複写は禁止されていることとなる。

【0067】

ここで、当該禁止フラグ74についてより具体的には、当該禁止フラグ74は、元々、DVDビデオ規格に準拠している記録情報がアナログ信号として外部に出力されたとき、その出力後にビデオテープに記録された当該アナログ信号としての記録情報が正常に再生されることを禁止するために設けられているものであり、この禁止フラグ74が設定されているときは、当該正常な再生を禁止するための加工処理を施した後に当該アナログ信号として外部に出力することが規格化されているものである。

【0068】

次に、DSIデータ51は、DSIデータ51本体としての一般情報75と、当該ナビパック41が属するVOB10に関する情報であるVOB情報76と、そのナビパック41が属しているVOBユニット30の前後に再生されるべき他のVOBユニット30のDVD1上の記録位置を示すVOBUサーチ情報77と、その他の情報である他情報78と、により構成されている。

【0069】

そして、一般情報75は、上記ナビパック相対位置情報70と同様のナビパック相対位置情報85と、そのナビパック41が属しているVOBユニット30を識別するためのVOBU識別番号86と、その他の情報である他情報87と、により構成されている。

【0070】

更に、VOB情報76は、そのナビパック41を含むVOBユニット30が属

するVOB10の再生時間軸上における再生開始時刻を示すVOB再生開始時刻情報80と、当該VOB10の再生時間軸上における再生終了時刻を示すVOB再生終了時刻情報81と、その他の情報である他情報82と、により構成されている。

【0071】

更にまた、VOBUサーチ情報77としては、当該ナビパック41が属しているVOBユニット30の次のVOBユニット30及び一つ前のVOBユニット30のDVD1上の記録位置を示す位置情報及び当該VOBユニット30の開始時刻から120秒後乃至120秒前の範囲で再生されるべき他のVOBユニット30のDVD1上の記録位置を示す位置情報が図3に示すように一覧表として含まれている。

【0072】

次に、図1又は図3に示す物理的な区分により記録された情報を組み合わせた論理フォーマット（論理構造）について図4を用いて説明する。なお、図4に示す論理構造は、その構造で実際にDVD1上に情報が記録されているのではなく、図4に示す論理構造で図1に示す各データ（特にセル20）を組み合わせて再生するための情報（アクセス情報又は時間情報等）がDVD1上の、特にコントロールデータ11の中に記録されているものである。

【0073】

説明の明確化のために、図4の下位の階層から説明していくと、上記図1において説明した物理構造のうち、複数のセル20を選択して組み合わせることにより、一のプログラム60が製作者の意図に基づいて論理上構成される。このプログラム60は、上記情報再生装置におけるシステムコントローラが区分を識別してコマンドによってアクセスできる最小の論理的単位でもある。なお、このプログラム60を一又は複数個纏めたものを視聴者が自由に選択して視聴することができる最小単位として製作者が定義することもでき、この単位をPTT（Part of Title）という。

【0074】

また、一のプログラム60が複数のセル20を選択して論理的に構成されるこ

とから、複数のプログラム 6 0 で一のセル 2 0 を用いる、すなわち、一のセル 2 0 を異なった複数のプログラム 6 0 において再生させる、いわゆるセル 2 0 の使い回しを製作者が行うことも可能となっている。

【 0 0 7 5 】

ここで、一のセル 2 0 の番号については、当該セル 2 0 を図 1 に示す物理フォーマットにおいて取り扱う際にはセル ID 番号として扱われ（図 1 中、セル ID # と示す。）、図 4 に示す論理フォーマットにおいて取り扱う際には、後述の P G C I 中の記述順にセル番号として扱われる。

【 0 0 7 6 】

次に、複数のプログラム 6 0 を組み合わせて一の P G C (Program Chain) 6 1 が製作者の意図に基づいて論理上構成される。この P G C 6 1 の単位で、前述した P G C I が定義され、当該 P G C I には、夫々のプログラム 6 0 を再生する際の各プログラム 6 0 毎のセル 2 0 の再生順序（この再生順序により、プログラム 6 0 毎に固有のプログラム番号が割当てられる。）、夫々のセル 2 0 の DVD 1 上の記録位置であるアドレス、一のプログラム 6 0 における再生すべき先頭セル 2 0 の番号、各プログラム 6 0 の再生方式（本実施形態の DVD 1 に情報を記録する際には、再生時において、通常再生、ランダム再生（乱数によるランダム再生であり、同じプログラム 6 0 が複数回再生されることがある。）又はシャッフル再生（ランダム再生と同様の乱数によるランダム再生であるが、同じプログラム 6 0 は一度しか再生されず、同じプログラム 6 0 が複数回再生されることはない。）のうち、いずれか一つの再生方法を P G C 6 1 毎に製作者が選択して再生させるようにすることができる。）及び各種コマンド（P G C 6 1 又はセル 2 0 毎に製作者が指定可能なコマンド）が含まれている。

【 0 0 7 7 】

なお、P G C I の DVD 1 上の記録位置は、上述の通りコントロールデータ 1 1（図 1 参照）内であるが、当該 P G C I がビデオマネージャ 2 内のメニューに関する P G C I である場合には、当該 P G C I の記録位置は、ビデオマネージャ 2 に含まれるコントロールデータ（図示を省略する。）内である。

【 0 0 7 8 】

また、一のPGC 61には、上記PGCIの他に、実体的な映像及び音声等のデータが、プログラム60の組み合わせとして（換言すれば、セル20の組み合わせとして）含まれることとなる。

【0079】

更に、一のPGC 61においては、上記のプログラム60における説明において示したセル20の使い回し（すなわち、異なるPGC 61により同一のセル20を用いること。）も可能である。また、使用するセル20については、DVD 1に記憶されている順番にセル20を再生する方法（連続配置セルの再生）の他に、DVD 1に記憶されている順序に関係なく再生する（例えば、後に記録されているセル20を先に再生する等）方法（非連続配置セルの再生）を製作者が選択することができる。

【0080】

次に、一又は複数のPGC 61により、一のタイトル62が論理上構成される。このタイトル62は、例えば、映画一本に相当する単位であり、製作者がDVD 1の視聴者に対して提供したい完結した情報である。

【0081】

そして、一又は複数のタイトル62により、一のVTS 63が論理上構成される。このVTS 63に含まれるタイトル62は、夫々に共通の属性を有するものであり、例えば、一本の同じ映画に対して違う言語の映画が夫々のタイトル62に相当することとなる。また、図4に示す一のVTS 63に相当する情報は、図1に示す一のVTS 3に含まれている情報に対応している。すなわち、DVD 1には、図4に示すVTS 63内に論理上含まれる全ての情報が一のVTS 3として記録されていることとなる。

【0082】

以上説明した論理フォーマットに基づいて、物理構造において区分された情報を製作者が指定することにより、視聴者が見るべきタイトル（映画等）が形成されるのである。

【0083】

(II) 情報記録装置の実施形態

次に、上述したDVDビデオ規格に則った記録情報に対応する記録信号が入力されてくる可能性のある実施形態に係る情報記録装置の構成及び動作について、図5及び図6を用いて説明する。

【0084】

なお、図5は当該情報記録装置の概要構成を示すブロック図であり、図6は実施形態に係る記録処理を示すフローチャートである。

【0085】

図5に示すように、実施形態に係る情報記録装置RSは、パソコンPCに接続又は内蔵されていると共に記録可能なDVD等の記録媒体としての光ディスクRに対する記録情報の記録及び当該記録情報の光ディスクRからの再生が可能なデータレコーダであり、具体的には、スピンドルモータ90と、ピックアップ91と、ドライバ92と、エンコーダ93と、RAM(Random Access Memory)94と、メモリ管理部95と、インタフェース96と、デコーダ97と、第1検出手段としてのナビパック検出部98と、第2検出手段としてのフラグ検出部99と、禁止手段としてのCPU100と、により構成されている。

【0086】

また、エンコーダ93は、EFM(Eight to Fourteen Modulation)符号化部93aと、ECC(Error Correcting Code)付加部93bと、により構成されている。

【0087】

次に、動作を説明する。

【0088】

最初に、光ディスクRに既に記録されている情報を再生する場合の動作について説明する。

【0089】

当該情報再生時においては、まず、スピンドルモータ90は、CPU100からの制御により動作する図示しないスピンドルサーボ機構により回転制御されつつ、その回転軸に載置・固定されている光ディスクRを予め設定された回転数で回転させる。

【0090】

一方、ピックアップ91は、当該回転している光ディスクRに対して予め設定された一定強度を有する再生用の光ビームBを照射し、その反射光を受光することで当該記録されていた情報に対応する検出信号Spを生成し、デコーダ97に出力する。

【0091】

これにより、デコーダ97は、当該検出信号Spに対して予め設定された復号処理を施し、当該記録されていた情報に対応する再生信号Sdcを生成してメモリ管理部95へ出力する。

【0092】

そして、メモリ管理部95は、当該再生信号Sdcをメモリ信号SmとしてRAM94内に一時的に保持しつつ、予め設定されているタイミングでメモリ出力信号Smoとしてインタフェース96へ出力する。

【0093】

その後、インタフェース96は、当該メモリ出力信号Smoに対して予め設定された出力インタフェース処理を施し、出力信号SoutとしてパソコンPCへ出力する。

【0094】

これにより、パソコンPCは出力信号Sout内に含まれている光ディスクRに記録されていた情報を用いて必要な情報処理を実行する。

【0095】

次に、パソコンPCから入力信号Sinとして入力されてくる記録情報を光ディスクRに記録する場合の動作について説明する。

【0096】

当該情報記録時においては、スピンドルモータ90は、情報再生時と同様に、その回転軸に載置・固定されている光ディスクRを予め設定された回転数で回転させる。

【0097】

一方、インタフェース96は、パソコンPCから出力されてくる入力信号Sin

に対して予め設定された入力インタフェース処理を施し、処理入力信号 S_{mi} としてメモリ管理部 95、ナビパック検出部 98 及びフラグ検出部 99 へ出力する。

【0098】

このとき、入力信号 S_{in} として入力される記録情報が、上述した DVD ビデオ規格に準拠している場合（すなわち、著作権法上の保護が為されて不法複写が禁止されている記録情報である場合）には、処理入力信号 S_{mi} 内には、上述した一定の間隔で上記ナビパック 41 が含まれていると共に、その PCI データ 50 内には上記禁止フラグ 74 が含まれていることとなる。

【0099】

次に、メモリ管理部 95 は、当該処理入力信号 S_{mi} をメモリ信号 S_m として RAM 94 内に一時的に記憶させつつこれを読み出し、メモリ出力信号 S_{mo} としてエンコーダ 93 内の ECC 付加部 93b へ出力する。

【0100】

そして、ECC 付加部 93b は、光ディスク R に記録後の記録情報を再生する際のエラー訂正に用いられるエラー訂正符号を当該メモリ出力信号 S_{mo} に付加し、符号付加信号 S_{ec} を生成して同じエンコーダ 93 内の EFM 符号化部 93a へ出力する。

【0101】

これにより、EFM 符号化部 93a は、符号付加信号 S_{ec} に対して予め設定された符号化処理（具体的には、例えば、EFM 符号化処理）を施し、符号化信号 S_e を生成してドライバ 92 へ出力する。このとき、CPU 100 から後述する記録禁止信号 S_c が出力されてきた場合には、EFM 符号化部 93a は上記符号化信号 S_e の生成を停止し、以後の記録処理を中断する。

【0102】

そして、ドライバ 92 は、当該符号化信号 S_e に対して増幅処理及び波形整形処理等を施し、ピックアップ 91 内の図示しない半導体レーザを駆動するための駆動信号 S_d を生成して当該半導体レーザに出力する。

【0103】

これにより、当該図示しない半導体レーザは、駆動信号 S_d に基づいて強度制

御された記録用の光ビームBを生成して光ディスクR上の図示しないトラック（パソコンPCから入力されてきた記録情報を記録すべきトラック）に照射し、当該記録情報の光ディスクRへの記録を行う。

【0104】

これと並行して、ナビパック検出部98は、上記処理入力信号Smi内にナビパック41が含まれているか否か（すなわち、パソコンPCからの記録情報がDVDビデオ規格に準拠しているものであるか否か）を検出し、その結果を示す検出信号S_{nv}を生成してCPU100へ出力する。

【0105】

このとき、ナビパック41の検出方法として具体的には、上述したようにナビパック41は独特のデータ構造を有して構成されているので、入力されてきた処理入力信号Smi内に当該ナビパック41に固有のデータ構造が存在しているか否か（すなわち、検出されたパックPにおけるアドレス情報と、そこに記録されているデータのデータ長と、の組み合わせがナビパック41に独特の組み合わせとなっているか否か）を判定することにより当該処理入力信号Smiにおけるナビパック41の有無を検出する。

【0106】

他方、フラグ検出部99は、上記処理入力信号Smi内にナビパック41が含まれていた場合における上記禁止フラグ74の内容を検出し、その内容を示す検出信号S_{fg}を生成してCPU100へ出力する。

【0107】

これらにより、CPU100は、処理入力信号Smi内にナビパック41が検出されたことを示す検出信号S_{nv}が入力され、且つ禁止フラグ74の内容が「00b」以外であることを示す検出信号fgが入力された場合に、上記一連の記録処理を停止させるべく上記記録禁止信号Scを生成してEFM符号化部93aに出力する。

【0108】

なお、CPU100は上記した実施形態に係る記録禁止制御処理に加えて、光ビームBの照射位置をサーボ制御するフォーカスサーボ制御処理及びトラッキン

グサーボ制御処理を含む情報記録装置 R S 全体の動作を統括制御する処理を行う。

【 0 1 0 9 】

次に、主として CPU 1 0 0 において実行される実施形態に係る記録処理について、その全体の流れを図 6 を用いて説明する。

【 0 1 1 0 】

図 6 に示すように、実施形態の記録処理においては、始めに、入力信号 S_{in}の入力が開始されたか否かが判定され（ステップ S 1）、開始されていないときは（ステップ S 1 ; N O）そのまま待機し、一方、開始されたときは（ステップ S 1 ; Y E S）、次に、当該入力信号 S_{in}に含まれている記録情報を光ディスク R に記録開始すべく上記エンコーダ 9 3 等を動作させる（ステップ S 2）。

【 0 1 1 1 】

次に、ナビパック検出部 9 8 において処理入力信号 S_{mi}中にナビパック 4 1 が存在することが検出されたか否かが確認され（ステップ S 3）、その存在が確認されたときは（ステップ S 3 ; Y E S）、次に、フラグ検出部 9 9 において、「 0 0 b」以外の値を有する禁止フラグ 7 4 が検出されたか否かが確認される（ステップ S 4）。

【 0 1 1 2 】

そして、「 0 0 b」以外の値を有する禁止フラグ 7 4 も検出されたときは（ステップ S 4 ; Y E S）、入力されてきた入力信号 S_{in}中の記録情報が、DVD ビデオ規格に準拠しており、且つ複写が禁止されているものであるとして、以後の光ディスク R への記録処理を禁止するように上記記録禁止信号 S_cを出力して（ステップ S 5）処理を終了する。

【 0 1 1 3 】

一方、ステップ S 3 の判定において、ナビパック 4 1 が検出されない（ステップ S 3 ; N O）か、若しくはステップ S 4 において「 0 0 b」以外の値を有する禁止フラグ 7 4 が検出されないときは（ステップ S 4 ; N O）、入力されてきた入力信号 S_{in}中の記録情報については複写が禁止されていないとして、通常のデータレコーダとして機能すべく記録を継続し（ステップ S 6）、更に複写禁止に

関する監視を継続すべくステップS3に戻る。

【0114】

以上説明したように、実施形態の情報記録装置RSの動作によれば、入力された記録情報がDVDビデオ規格に準拠しており、且つ、当該記録情報中に禁止フラグ74が含まれているとき記録情報の光ディスクRへの記録を禁止するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販されたDVD1に記録されていたDVDビデオ規格に準拠した記録情報が不法に複写されることを防止できる。

【0115】

また、DVDビデオ規格に準拠したナビパック41が検出されるか否かによりその記録情報がDVDビデオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録情報の属性を検出することができる。

【0116】

なお、上述した実施形態では、入力されてきた記録情報がDVDビデオ規格に準拠している場合にその禁止する構成について説明したが、これ以外に、当該DVDビデオ規格に類する市販用の再生専用のDVD規格であるDVDオーディオ規格に準拠した記録情報が入力されてきたときにその記録を禁止する場合に本発明を適用することもできる。

【0117】

この場合に具体的には、当該DVDオーディオ規格に準拠した記録情報に含まれているオーディオパックの有無並びに上記禁止フラグ74に相当するDVDオーディオ規格における不法複写禁止情報の内容を共に検出することで実施形態に同様に記録処理を禁止（中断）するように制御することとなる。

【0118】

更に、図6において示したフローチャートに対応するプログラムをフレキシブルディスク又はハードディスク等の情報記録媒体に記録させておき、これを一般のパソコンにおいて読み出して実行することにより、当該パソコンその物を上記CPU100として機能させることも可能である。

【0119】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 に記載の発明によれば、記録信号が DVD ビデオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中に禁止フラグが含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていた DVD ビデオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 1 2 0 】

従って、如何なる属性を有する記録信号が入力されてくるか事前に特定できない情報記録装置であっても、簡易且つ安価な構成で、市販用の記録媒体に記録されていた DVD ビデオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 1 2 1 】

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、DVD ビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが検出されるか否かによりその記録信号が DVD ビデオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【 0 1 2 2 】

請求項 3 に記載の発明によれば、記録信号が DVD オーディオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中に禁止情報が含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていた DVD オーディオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 1 2 3 】

従って、如何なる属性を有する記録信号が入力されてくるか事前に特定できない情報記録装置であっても、簡易且つ安価な構成で、市販用の記録媒体に記録されていた DVD オーディオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 1 2 4 】

請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 3 に記載の発明の効果に加えて、DVD オーディオ規格に準拠したオーディオパックが検出されるか否かによりその記

録信号がDVDオーディオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【 0 1 2 5 】

請求項5に記載の発明によれば、記録信号がDVDビデオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中に禁止フラグが含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていたDVDビデオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 1 2 6 】

従って、如何なる属性を有する記録信号が入力されてくるか事前に特定できない状態で情報記録を実行する場合であっても、簡易且つ安価な構成で、市販用の記録媒体に記録されていたDVDビデオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 1 2 7 】

請求項6に記載の発明によれば、請求項5に記載の発明の効果に加えて、DVDビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが検出されるか否かによりその記録信号がDVDビデオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【 0 1 2 8 】

請求項7に記載の発明によれば、記録信号がDVDオーディオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中に禁止情報が含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていたDVDオーディオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 1 2 9 】

従って、如何なる属性を有する記録信号が入力されてくるか事前に特定できない状態で情報記録を実行する場合であっても、簡易且つ安価な構成で、市販用の記録媒体に記録されていたDVDオーディオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 1 3 0 】

請求項 8 に記載の発明によれば、請求項 7 に記載の発明の効果に加えて、DVD オーディオ規格に準拠したオーディオパックが検出されるか否かによりその記録信号が DVD オーディオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【 0 1 3 1 】

請求項 9 に記載の発明によれば、記録信号が DVD ビデオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中に禁止フラグが含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するようにコンピュータが機能するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていた DVD ビデオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 1 3 2 】

従って、如何なる属性を有する記録信号が入力されてくるか事前に特定できない情報記録装置であっても、簡易且つ安価な構成で、市販用の記録媒体に記録されていた DVD ビデオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 1 3 3 】

請求項 1 0 に記載の発明によれば、請求項 9 に記載の発明の効果に加えて、DVD ビデオ規格に準拠したナビゲーションパックが検出されるか否かによりその記録信号が DVD ビデオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【 0 1 3 4 】

請求項 1 1 に記載の発明によれば、記録信号が DVD オーディオ規格に準拠しており、且つ、当該記録信号中に禁止情報が含まれているとき記録信号の記録媒体への記録を禁止するので、簡易且つ安価な構成で、家庭用でない市販された記録媒体に記録されていた DVD オーディオ規格に準拠した記録信号が不法に複写されることを防止できる。

【 0 1 3 5 】

従って、如何なる属性を有する記録信号が入力されてくるか事前に特定できな

い情報記録装置であっても、簡易且つ安価な構成で、市販用の記録媒体に記録されていたDVDオーディオ規格に準拠した記録信号が不法に複製されることを防止できる。

【0136】

請求項12に記載の発明によれば、請求項11に記載の発明の効果に加えて、DVDオーディオ規格に準拠したオーディオパックが検出されるか否かによりその記録信号がDVDオーディオ規格に準拠しているか否かを判定するので、簡易且つ確実に記録信号の属性を検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

DVDビデオ規格における物理的記録フォーマットを示す図（I）である。

【図2】

DVDビデオ規格におけるGOPの構成を示す図である。

【図3】

DVDビデオ規格における物理的記録フォーマットを示す図（II）である。

【図4】

DVDビデオ規格における論理フォーマットを示す図である。

【図5】

実施形態の情報記録装置の概要構成を示すブロック図である。

【図6】

実施形態の記録処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

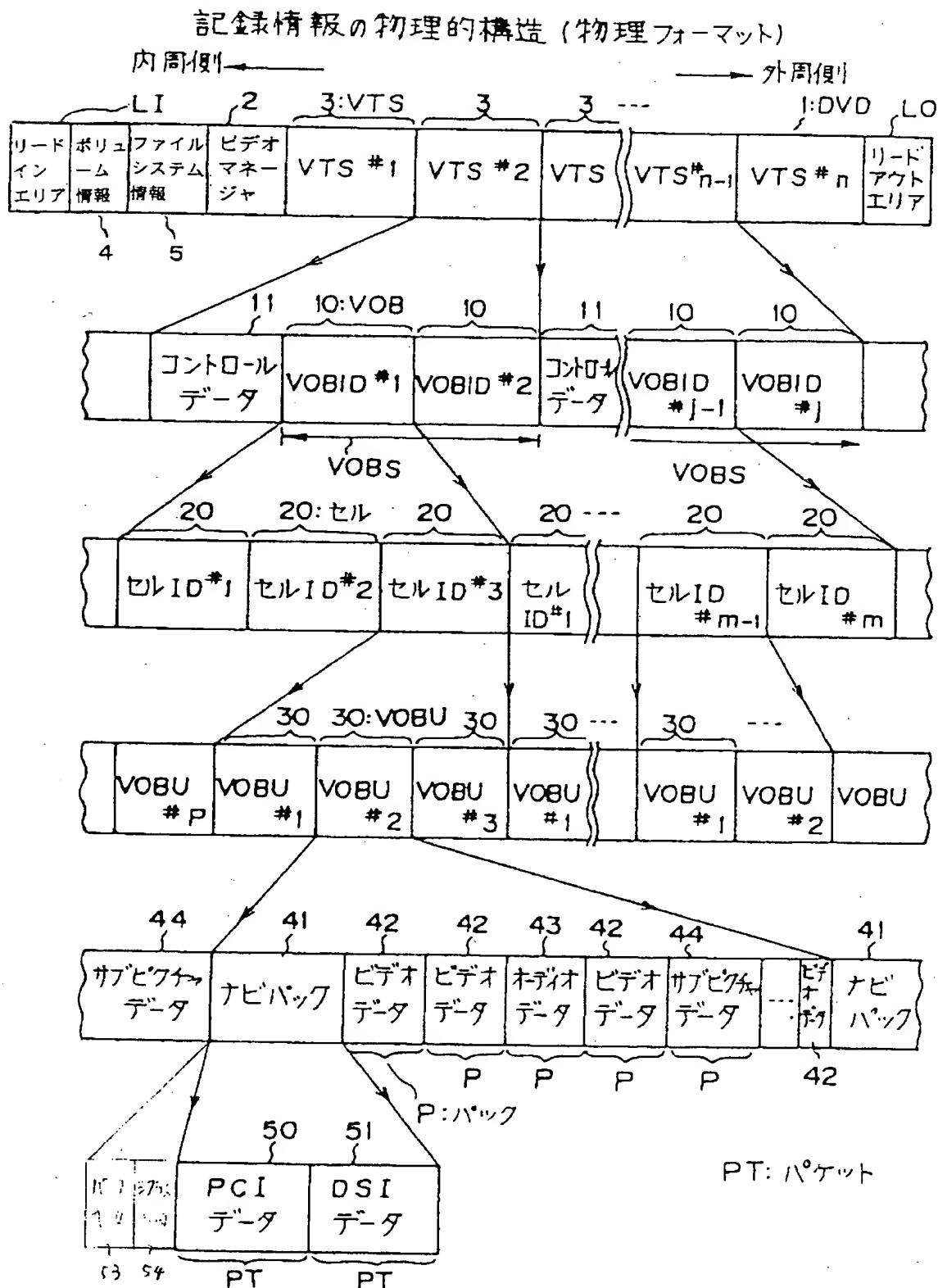
- 1…DVD
- 2…ビデオマネージャ
- 3、63…VTS
- 4…ボリューム情報
- 5…ファイルシステム情報
- 10…VOB
- 11…コントロールデータ

20…セル
30…VOBユニット
41…ナビパック
42…ビデオデータ
43…オーディオデータ
44…サブピクチャデータ
50…PCIデータ
51…DSIデータ
52…GOP
53…パックヘッダ
54…システムヘッダ
55、75…一般情報
56、73、78、82、87…他情報
60…プログラム
61…PGC
62…タイトル
70、85…ナビパック相対位置情報
71…VOBU開始時刻情報
72…VOBU終了時刻情報
74…禁止フラグ
76…VOB情報
77…VOBUサーチ情報
80…VOB開始時刻情報
81…VOB終了時刻情報
86…VOBU識別番号
90…スピンドルモータ
91…ピックアップ
92…ドライバ
93…エンコーダ

9 3 a … E F M 符号化部
9 3 b … E C C 付加部
9 4 … R A M
9 5 … メモリ管理部
9 6 … インタフェース
9 7 … デコーダ
9 8 … ナビパック検出部
9 9 … フラグ検出部
1 0 0 … C P U
R … 光ディスク
B … 光ビーム
R S … 情報記録装置
L I … リードインエリア
L O … リードアウトエリア
P C … パソコン
S p、S n v、S f g … 検出信号
S d c … 再生信号
S m … メモリ信号
S m o、S m o o … メモリ出力信号
S o u t … 出力信号
S i n … 入力信号
S m i … 処理入力信号
S e c … 符号付加信号
S e … 符号化信号
S c … 制御信号
S d … 駆動信号

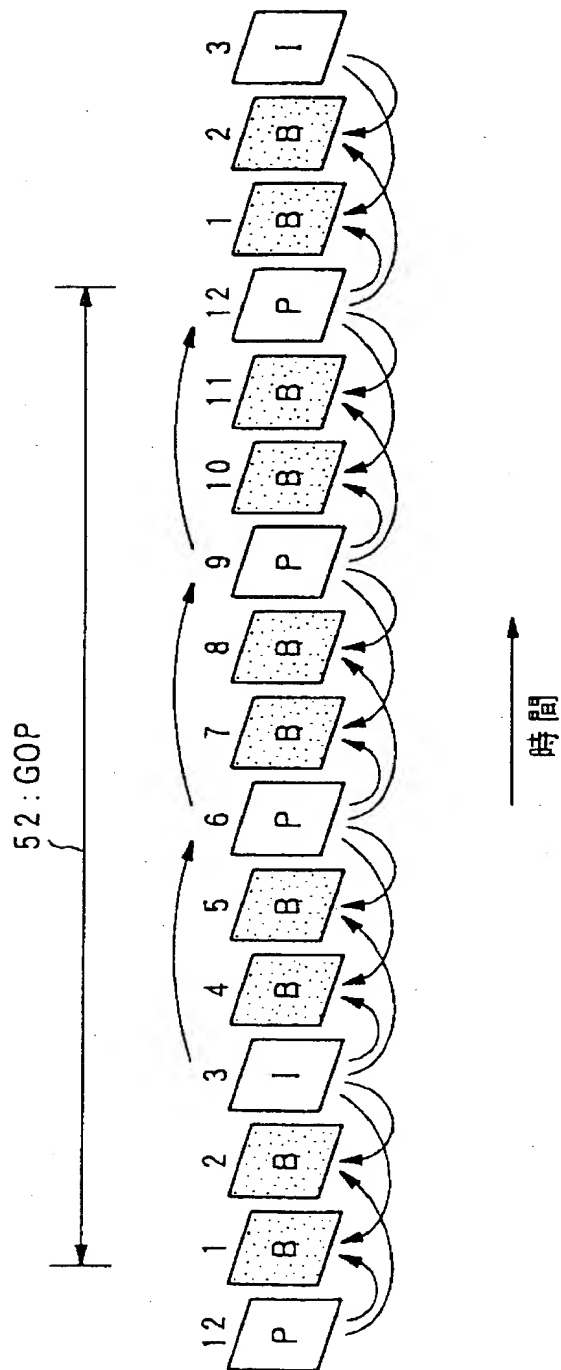
【書類名】 図面

【図 1】



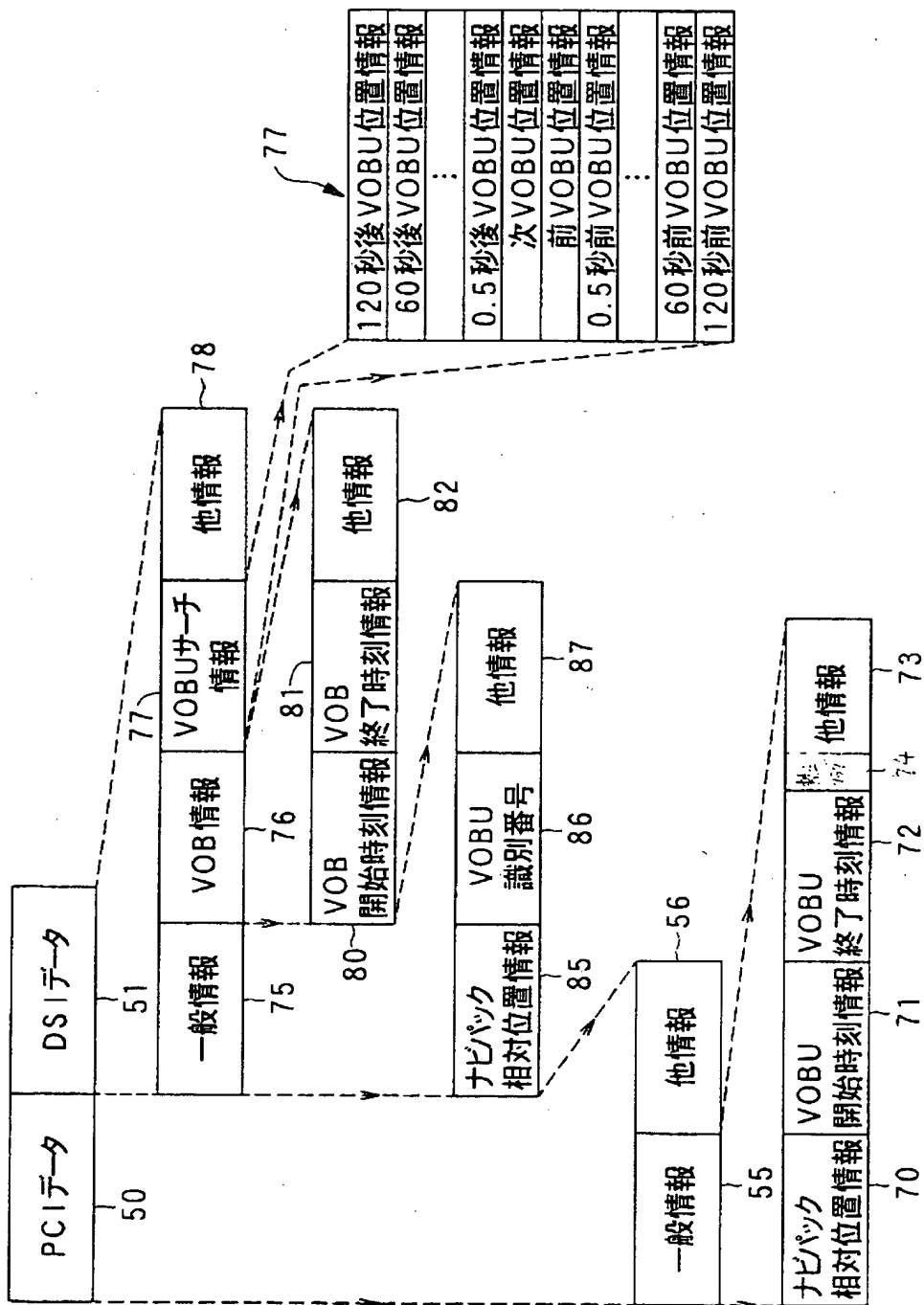
【図 2】

GOPを構成するフレーム画像



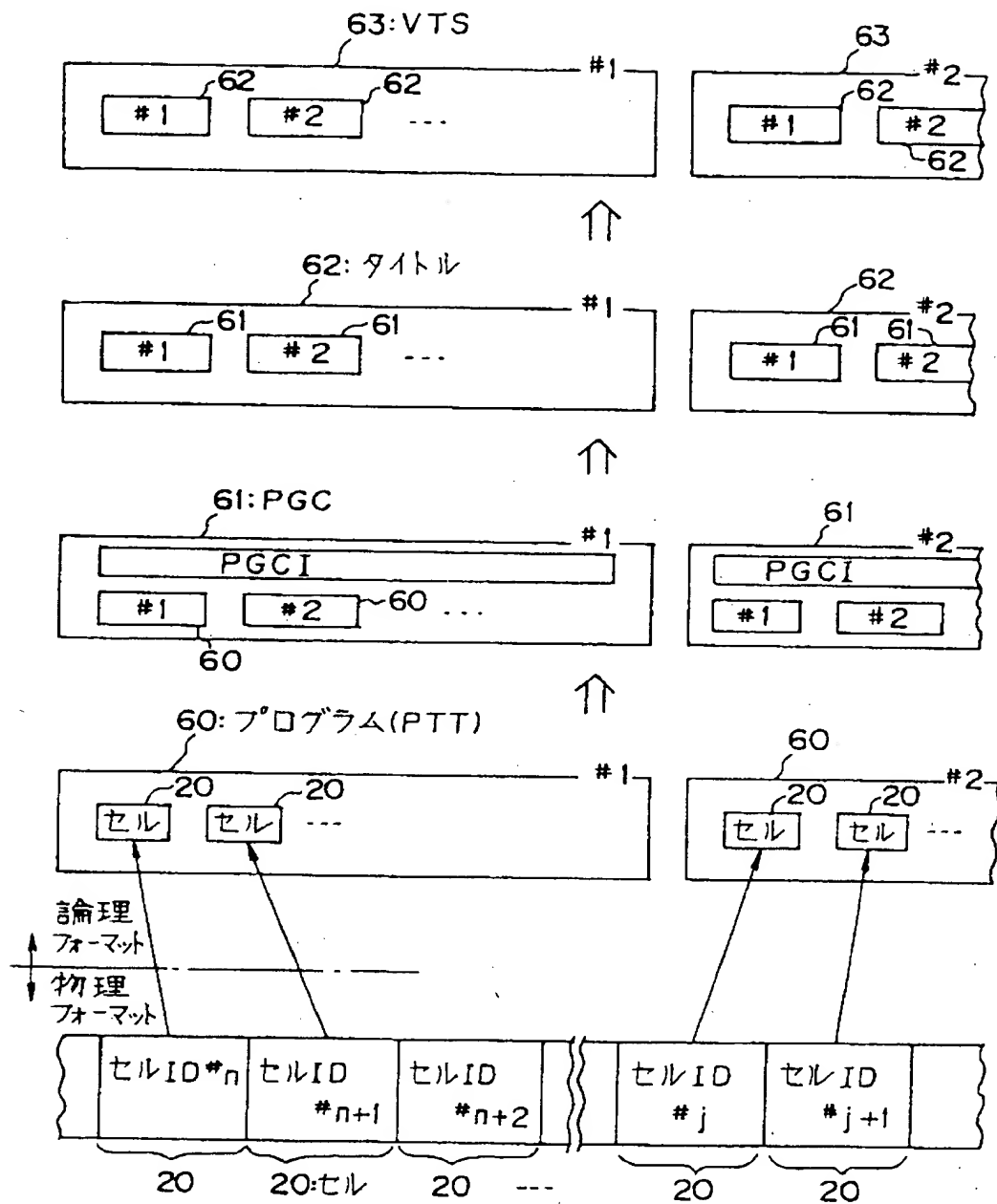
【図 3】

DVDビデオにおける物理的記録フォーマットを示す図（Ⅱ）



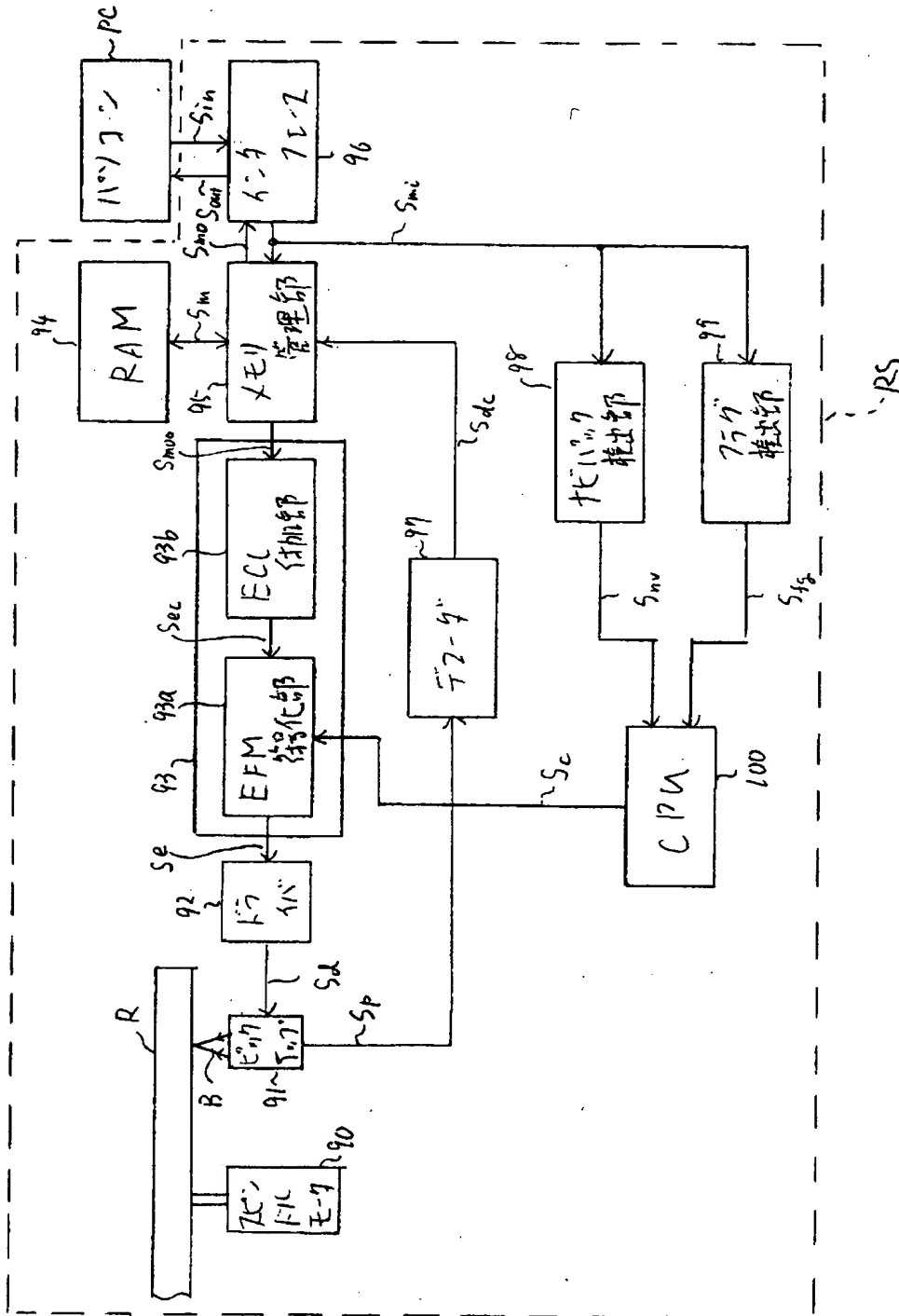
【図4】

記録情報の論理的構造(論理フォーマット)



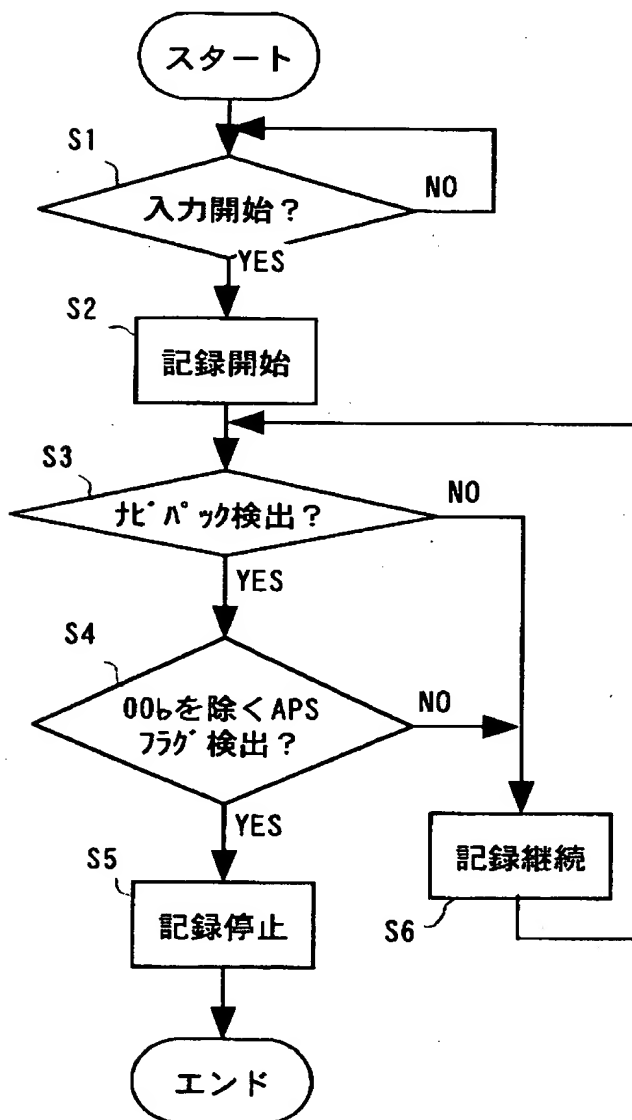
【図 5】

実施形態の情報記録装置の概要構成を示すブロック図



【図 6】

実施形態の記録処理を示すフローチャート



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 如何なる属性を有する記録信号が入力されてくるか事前に特定できないレコーダであっても、簡易且つ安価な構成で、市販用の光ディスクに記録されていたDVDビデオ規格又はDVDオーディオ規格に準拠した記録情報が不法に複写されることを防止することが可能な情報記録装置等を提供する。

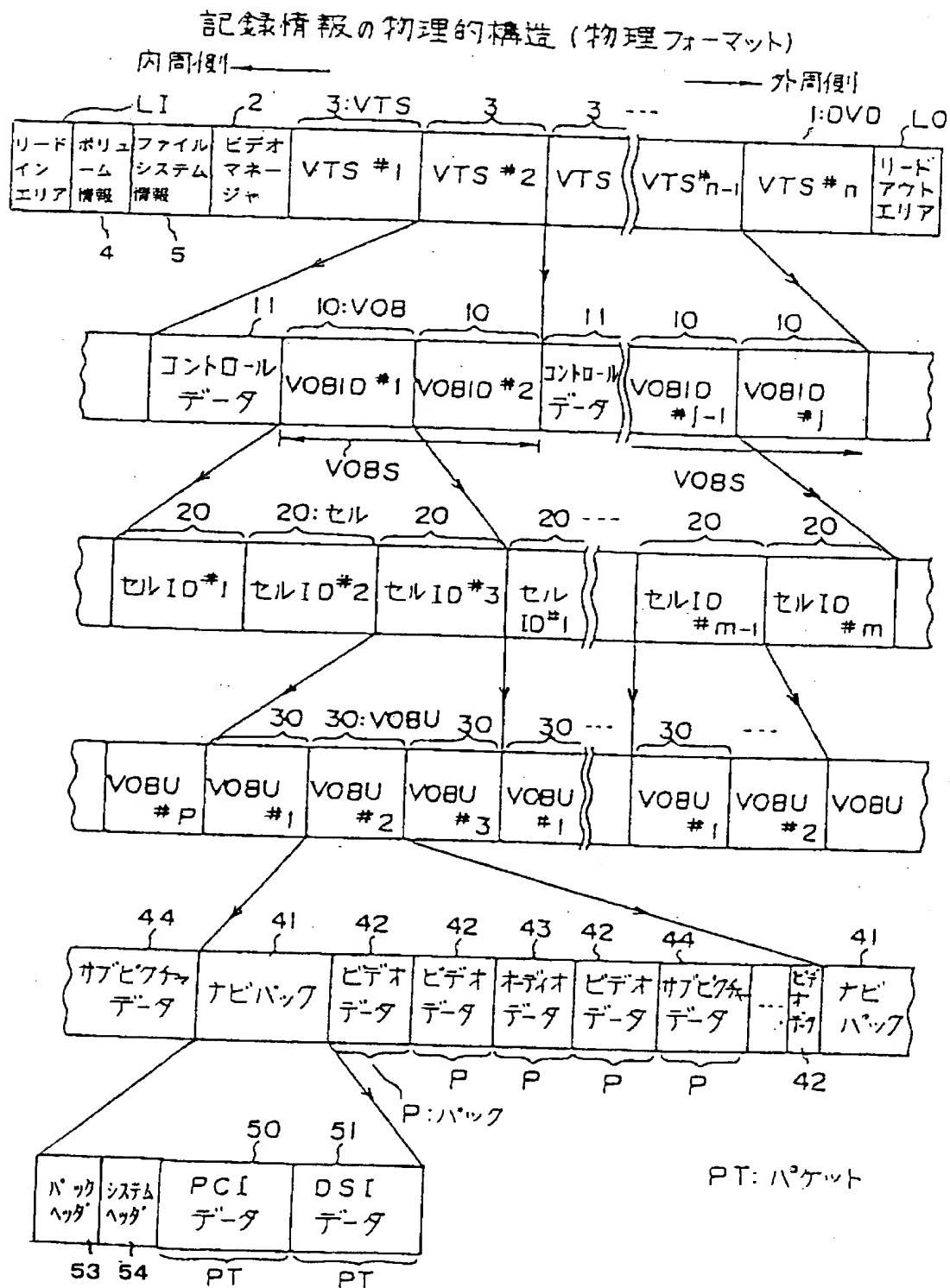
【解決手段】 外部から入力されてくる記録信号が再生専用のDVDビデオ規格に準拠した記録信号であるか否かを検出し（ステップS3）、記録信号中に当該記録信号をアナログ信号として記録することを禁止することを示す禁止フラグが含まれているか否かを検出し（ステップS4）、記録信号がDVDビデオ規格に準拠していることが検出され、且つ、記録信号中に禁止フラグが含まれていることが検出されたとき、当該記録信号の光ディスクへの記録を禁止する（ステップS5）。

【選択図】 図6

【書類名】 手続補正書
【提出日】 平成12年10月13日
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2000-303625
【補正をする者】
 【識別番号】 000005016
 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100083839
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 石川 泰男
 【電話番号】 03-5443-8461
【手続補正 1】
 【補正対象書類名】 図面
 【補正対象項目名】 全図
 【補正方法】 変更
 【補正の内容】 1
【ブルーフの要否】 要

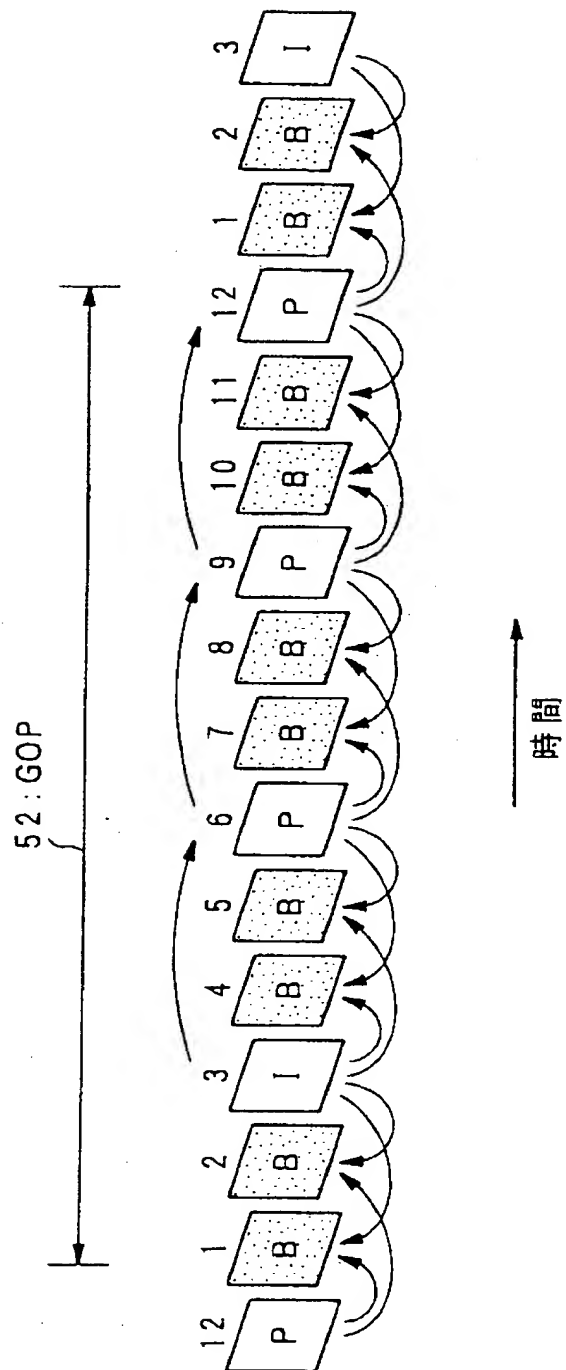
【書類名】 図面

【図1】



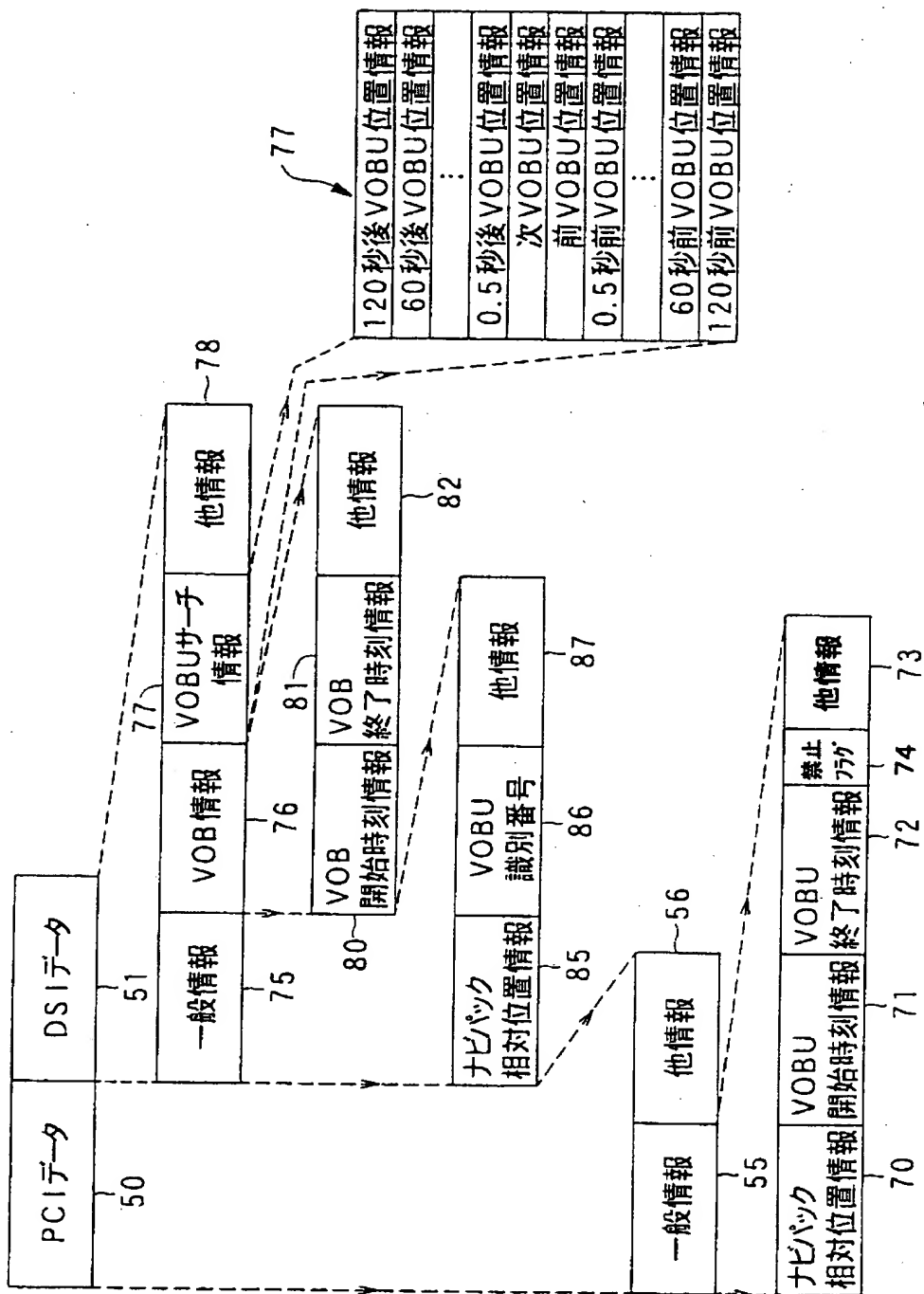
【図 2】

G O P を構成するフレーム画像



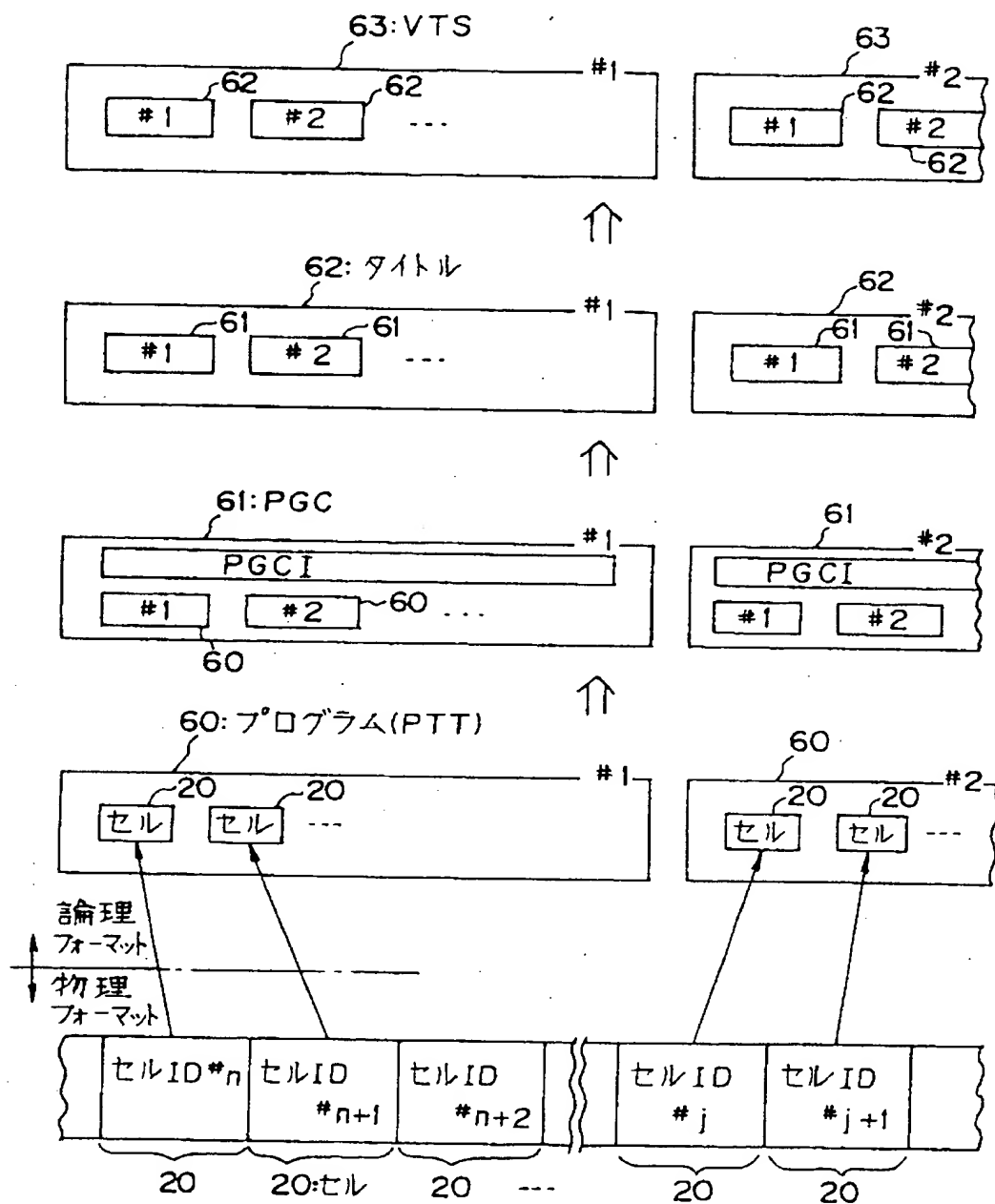
【図 3】

DVDビデオにおける物理的記録フォーマットを示す図（Ⅱ）



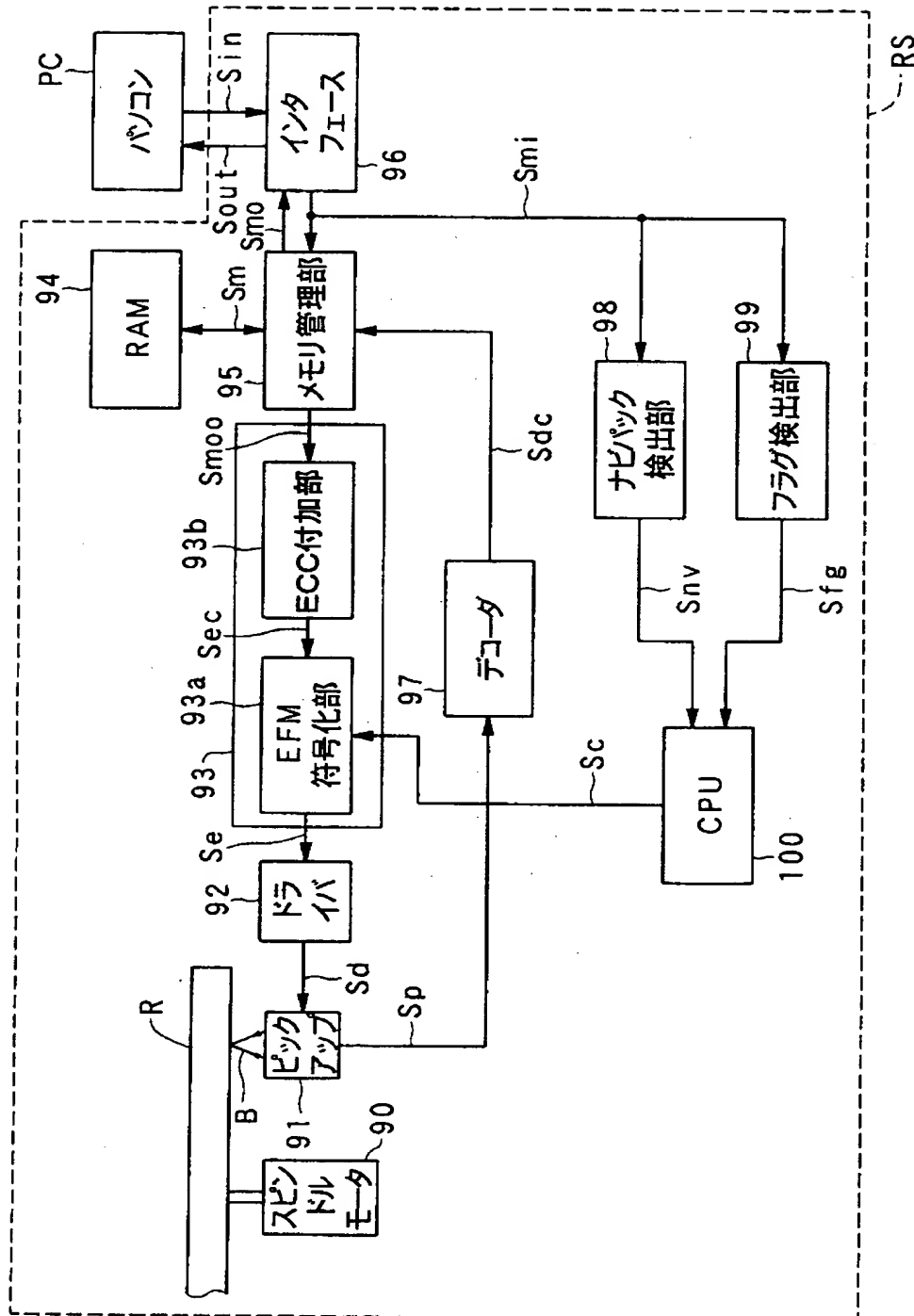
【図4】

記録情報の論理的構造(論理フォーマット)



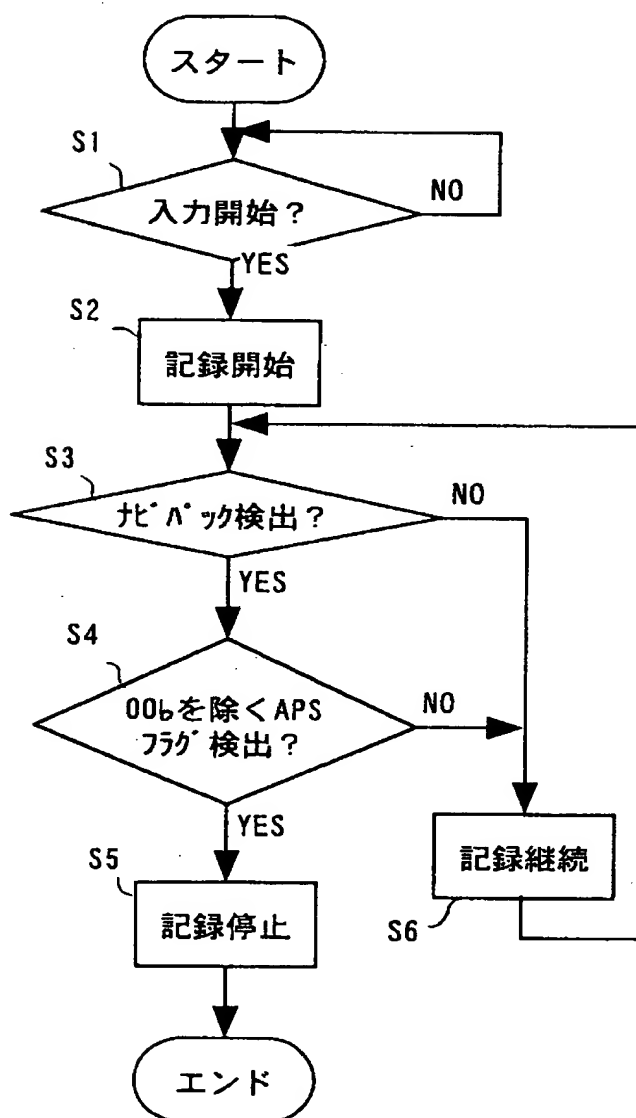
【図 5】

実施形態の情報記録装置の概要構成を示すブロック図



【図 6】

実施形態の記録処理を示すフローチャート



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名	パイオニア株式会社